Beitrag
zur
Casuistik der Spina bifida occulta.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 10. AUGUST 1897

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

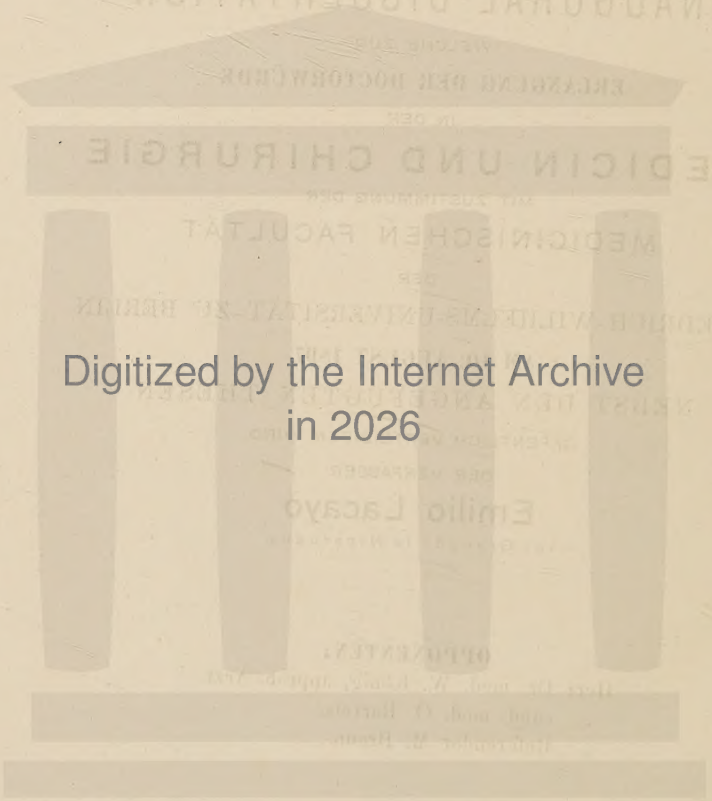
Emilio Lacayo

aus Granada in Nicaragua.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. W. König, approb. Arzt.
„ cand. med. O. Bartels.
„ Referendar M. Braun.

Berlin.
Druck von E. Ebering.
Linkstrasse 16.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535723_0162

A mis queridos padres

en prueba de amor y gratitud.

Die spina bifida ist ein Bildungsfehler der Wirbelsäule, welcher mit einer Spalt- oder Defektbildung im Bereiche des Spinalkanals verbunden ist. Durch diesen Spalt können hernienartige Geschwülste aus dem Spinalkanal hervortreten, und je nach dem anatomischen Verhalten und äusserer Form dieser Geschwülste unterscheidet man verschiedene Formen von spina bifida, nämlich:

1. Rhachischisis, wenn die Spalte der Wirbel offen bleibt und kein Tumor, sondern nur eine Defektbildung mit partieller oder totaler Amyelie oder Diastematomyelie des Rückenmarkes vorhanden ist.

2. Spina bifida cystica, wenn die Spalte durch die aus ihr tretenden Teile des Inhalts des Spinalkanals geschlossen ist, und ein mit diesem Inhalt gefüllter Tumor nach aussen tritt und

3. Spina bifida occulta, wenn die Spalte durch die unveränderten äusseren Weichteile bedeckt wird und jegliche Geschwulstbildung gänzlich fehlt.

Mit dieser letzteren Form der Missbildung haben wir uns im Folgenden zu beschäftigen und dieselbe genauer zu betrachten.

Während die spina bifida im Allgemeinen schon im vorigen Jahrhundert beobachtet wurde und zu den häufigsten Missbildungen gehört, ist die spina bifida occulta ein erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts entdeckter Bildungsfehler, der bei weitem seltener vorkommt und bis jetzt nur in wenigen Fällen am Lebenden beobachtet worden ist.

Durch die Berichte Ornsteins über Haarbildung an der Lumbo-sacralgegend, die er an Rekruten der griechi-

schen Armee beobachtete, kam Virchow im Jahre 1875 zu der wichtigen Entdeckung der spina bifida occulta.

Er fand nämlich an der Leiche einer 24jährigen Frau eine abnorme Behaarung am Rücken, in der Gegend der Lendenwirbelsäule. Die behaarte Stelle war von runder Gestalt, etwa 10 cm im Durchmesser, wenig scharf begrenzt. Die Haare waren etwa 6—7 cm lang, ziemlich glatt und weich. Die Haut darunter war von normaler Beschaffenheit. Unmittelbar unter der behaarten Stelle fand er eine spina bifida occulta, d. h. also: die Wirbel waren an dieser Stelle an ihrem hinteren Umfange nicht geschlossen. Die Procc. spinosi spurii der Kreuzbeinwirbel fehlten, statt deren befand sich eine unmittelbar unter der Dura mater spinalis liegende feste Membran. Die beiden Schenkel des Proc. spinos. lumbal. V. waren durch eine 6 mm breite Spalte von einander getrennt. Bei dem II.—IV. war die Spalte nur 1—2 mm breit und durch eine Art Faserknorpel geschlossen.

Der Hypertrichosis legt Virchow ein grosses Gewicht bei, da dieselbe genetisch in Zusammenhang zur spina bifida occulta ist. Sie soll den Ort einer spina bifida occulta bezeichnen. Virchow betrachtet diese Hypertrichosis als eine vermehrte Entwicklung der natürlichen Elemente der Haut und nimmt als Entstehungsursache derselben einen auf die Haut wirkenden Reiz an.

Nachdem Virchow die Aufmerksamkeit der Mediciner auf die spina bifida occulta gelenkt hatte, folgten bald und schnell hintereinander mehrere Arbeiten über diesen Gegenstand. Die nächste und sehr ausführliche Arbeit über spina bifida veröffentlichte v. Recklinghausen im Jahre 1886. In dieser Arbeit geht er genauer auf die spina bifida occulta ein und teilt verschiedene Fälle mit. Danach sind mehrere Fälle am Lebenden beobachtet und von Fr. Fischer, Braun, Joachimsthal, C. Brunner u. A. m. publiziert worden.

Unzweifelhaft ist das Leiden vielen Aerzten vor Virchows Entdeckung vorgekommen, dasselbe ist aber nicht als solches erkannt worden und seine häufigen Complica-

tionen, besonders die im Bereiche der unteren Extremitäten, sind wahrscheinlich als selbständige Missbildungen betrachtet worden.

Aus den bisher in der Litteratur beschriebenen Fällen lassen sich eine Reihe von Symptomen entnehmen, auf Grund deren man ein typisches Krankheitsbild aufstellen kann.

Im Folgenden sei es mir gestattet einen Fall mitzuteilen, der im November vorigen Jahres in der Klinik des Herrn Professor König zur Beobachtung gelangte, und den ich Dank der Güte des Herrn Professor O. Hildebrand im Stande bin an dieser Stelle anzuführen. Die Krankengeschichte ist folgende:

Anna Hannemann, $8^1/_2$ Jahre alt, Tochter des Böttchers H. aus Belzig, in die chirurgische Klinik am 7. November 1896 aufgenommen.

Anamnese: Die Eltern der Patienten leben und sind gesund. Die zwei älteren Geschwister sind ebenfalls gesund. Von Missbildungen irgend welcher Art soll nichts in der Familie bekannt sein. Sehr bald nach der Geburt bemerkte die Mutter der Patientin eine abnorme Behaarung am Rücken; die Haare wuchsen allmählich bis zur jetzigen Grösse. Im 2. Lebensjahre erkrankte das Kind an den Masern, im 4. an Scharlach; erholte sich aber bald von diesen Krankheiten. Die weiter unten zu beschreibenden Anomalien an den unteren Extremitäten, sowie ein am Rücken befindlicher Tumor sollen seit der Geburt bestehen. Patientin leidet häufig an „kalten Füssen". Im Alter von $1^1/_2$ Jahren lernte Patientin gehen. Sie kann nur mit Mühe gehen, nach längerem Gehen oder Stehen sollen die Beine ermüden und hie und da will sie leichte Schmerzen an den Beinen spüren. An den Füssen soll sie nie Geschwüre gehabt haben.

Status praesens. Die Patientin ist ein grosses, kräftig gebautes Kind, von gutem Aussehen, kräftiger Muskulatur und gut entwickeltem Panniculus adiposus.

Der Schädel ist gut geformt.

Die Zähne sind gut entwickelt; von Rhachitis ist keine Spur vorhanden.

Das Hautcolorit ist hell. Die Haut zeigt nirgends abnorme Pigmentierungen.

Der Thorax ist gut geformt. Die Untersuchung der inneren Brustorgane ergiebt normalen Befund. Die Herzdämpfung ist normal, die Herztöne sind rein.

In den Abdominalorganen ist ebenfalls keine Abnormität nachweisbar.

Der Urin ist frei von Eiweiss.

Der Gang des Kindes ist unsicher, schwankend, erfolgt mit kleinen, mühsamen Schritten; die Beine werden dabei im Knie nur wenig gebeugt, die Füsse nur sehr wenig vom Boden gehoben; er hat die typische Form des spastisch-paretischen Ganges. Rechts tritt das Kind mit dem äusseren Fussrande und mit der Fussspitze auf.

Bei ruhiger Rückenlage sind beide Füsse etwas weniger nach auswärts rotiert und abduciert als normaler Weise. Am linken Fusse ist die Dorsalflexion und Abduction etwas beschränkt; in viel höherem Grade ist dieses am rechten Fuss der Fall, wo beide Bewegungen fast gänzlich fehlen.

Rechts sieht der innere Fussrand nach oben, der äussere nach unten. Es besteht rechts eine Contractur der Achillessehne, welche die Dorsalflexion nur bis zu einem rechten Winkel zulässt.

Der rechte Fuss erscheint bei der Inspektion etwas kürzer als der linke. Die genaue Messung ergiebt einen Unterschied von 1 cm.

Die Länge der unteren Extremitäten ist beiderseits gleich; der Umfang des Oberschenkels, in der Mitte gemessen, ist dagegen rechts 33, links $30\frac{1}{2}$ cm. Am Unterschenkel beträgt der Umfang rechts 1 cm mehr als links.

Der rechte Fuss zeigt die Eigentümlichkeit eines ausgesprochenen Pes varus. Am inneren Fussrande fühlt man die Aponeurosis plantaris als scharfen, harten Strang, der sich über das abnorm hohe Fussgewölbe spannt. Der Vorderfuss ist deutlich adduciert.

Am Rücken besteht eine behaarte Stelle von der Gestalt eines Dreieckes. Die Behaarung beginnt in der Höhe des Dornfortsatzes des IV. Brustwirbels und reicht bis zum VI. Brustwirbel. Die Farbe der Haare ist hellblond; die Länge schwankt zwischen 8 und 10 cm; die längsten Haare bilden eine Haarlocke, die der Haut schlicht aufliegt. Eine abnorme Behaarung besteht sonst nirgends am Körper.

Im Bereiche der Hyperbrichosis, etwa $^1/_2$—1 cm rechts vom Proc. spin. dors. IV. ist eine etwa 5-Pfennigstückgrosse, hellrot aussehende, kreisrunde Hautpartie mit einer nabelförmigen Einziehung in der Mitte. Rechts vom Proc. spin. dors. VI. sieht man eine genau ebenso, wie die oben beschriebene, aussehende Hautpartie, die jedoch etwas kleiner ist und nur die Grösse eines 1-Pfennigstückes erreicht. An der Spitze des Kreuzbeins befindet sich eine noch kleinere Hautpartie mit einer ebensolchen Einziehung von der Grösse eines starken Stecknadelkopfes.

Der I.—III. Brustwirbeldornfortsatz ist deutlich und normal unter der Haut zu fühlen, der IV. dagegen springt ziemlich stark hervor. Der V. Brustwirbeldornfortsatz scheint zu fehlen; statt dessen fühlt man hier das Ligamentum interspinosum als scharfen Strang. Druck auf diese Stelle ist absolut schmerzlos. Der VI. Brustwirbeldornfortsatz ist wieder normal unter der Haut zu fühlen. Die Processus spinosi des VII. und VIII. Brustwirbels springen abnorm stark hervor. Der IX. Brustwirbeldornfortsatz ist wieder normal unter der Haut zu fühlen. Vom X. Proc. spinos. an teilen sich die Dornfortsätze und bilden eine ellipsenförmige Figur, deren Grenzen eine etwa hühnereigrosse, fluctuierende Geschwulst zwischen sich fassen. Druck auf diese Geschwulst ist auch absolut schmerzlos. Die Procc. spinosi spurii des Kreuzbeins sind normal unter der Haut zu fühlen. An den Füssen sind keine Spuren von verheilten Ulcerationen nachzuweisen. Es besteht auch keine Rötung oder irgend ein Zeichen, das einen Verdacht auf eine eventuell einzutretende Ulceration erwecken könnte.

Eine genaue Prüfung des Zustandes der Sensibilität ergiebt normalen Befund. Das Kind spürt und beschreibt

genau und richtig jeden Reiz, selbst die leiseste Berührung der Haut. Orts- und Tastsinn ist vollkommen erhalten.

An beiden Extremitäten ist die Temperatur dem Gefühl nach gleich. Die Füsse fühlen sich kühler als die übrigen Körperteile an.

Am 11. November wurde in Chloroformnarkose die Operation des rechten Klumpfusses von Herrn Geheimrat König vorgenommen.

Die Aponeurosis plantaris wurde am inneren Fussrande durchschnitten. Ferner wurde das Redressement des rechten Fusses mittelst subkutaner Gewebszerreissung ausgeführt. Dann wurde ein Gipsverband in korrigierter Stellung angelegt.

Patientin erholte sich sehr schnell von der Operation. Am 12. Nov. fühlte sich Patientin sehr gut. Von diesem Tage ab bis zu ihrer Entlassung war das Allgemeinbefinden ein gutes; Pat. hatte keine Klagen.

Am 9. Dezember wurde der Gipsverband abgenommen. Der Gang des Kindes, sowie die Stellung des Fusses hatten sich gebessert.

Es wurden ihr Schienenstiefel angeschafft, wie sie von Sayres angegeben sind, also mit eisernem Sohlenstück und elastischen Zügen, die vom äusseren und inneren Rande des Vorderfusses zum Befestigungsriemen unterhalb des Kniegelenks gehen.

Am 24. Dezember konnte Patientin geheilt entlassen werden.

Am 2. Juni 1897 hatte ich Gelegenheit das Kind bei einer Vorstellung in der Poliklinik des Herrn Prof. Hildebrand zu sehen. Die Patientin fühlt sich wohl, ihr Ernährungszustand ist ein guter. Die Beine sollen immer noch leicht ermüden und ab und zu Sitz leichter, zuckender Schmerzen sein, die jedoch nicht mehr so häufig auftreten, wie vor der Operation.

Beim Gehen hebt das Kind beide Füsse gleichmässig vom Boden. Der Gang ist noch unsicher, sie giebt aber an, sicherer und länger als vor der Operation gehen und stehen zu können. Die Füsse werden nicht mehr geschleift,

das Knie wird rechts und links gleichmässig gebeugt. Patientin geht mit der Fussspitze abduciert und tritt mit der ganzen Fusssohle auf. Aeusserer und innerer Fussrand stehen in einer horizontalen Ebene. Viel besser gestaltet sich der Gang noch, wenn das Kind mit den Schienenstiefeln geht.

Aktive Bewegungen am linken Fusse sind frei, am rechten ist die Dorsalflexion und Abduktion etwas beschränkt. Die aktive Beweglichkeit der rechten grossen Zehe ist in hohem Grade beschränkt. Passiv sind alle Bewegungen in normaler Ausdehnung ausführbar.

An den Füssen ist nirgends eine Rötung oder Schwellung zu konstatieren.

Der Befund am Rücken ist der im Status angegebene. Die zwischen der Teilung der Dornfortsätze bestehende Geschwulst erscheint nicht vergrössert.

Offenbar handelt es sich in unserem Falle um eine spina bifida occulta, da keins von jenen Momenten fehlt, durch welche nach Virchow das Wesen der spina bifida occulta charakterisiert wird. Wir haben hier eine abnorme Behaarung am Rücken, darunter eine Vertiefung des Rückens, sowie das Fehlen des unter dieser Haaransammlung gelegenen Processus spinosus dorsalis V. Alles dieses stimmt mit dem Falle von Virchow, sowie mit anderen weiter unten zu beschreibenden Fällen überein, und so können wir wohl mit Recht die Diagnose spina bifida occulta auch in unserem Falle stellen.

Unser Fall bietet ein um so grösseres Interesse, als die Wirbelsäule nicht nur an einer Stelle Veränderungen zeigt. Die am X. Brustwirbel beginnende Teilung der Processus spinosi, welche die fluktuierende Geschwulst zwischen sich fasst, bietet eine Eigentümlichkeit, die bisher nur in wenigen Fällen zur Beobachtung gelangte, nämlich das Auftreten von spina bifida occulta mit spina bifida cystica zusammen, denn offenbar handelt es sich an der Stelle, wo die fluktuierende Geschwulst fühlbar ist um eine spina bifida cystica.

Welcher Art diese cystische Geschwulst ist, kann

intra vitam, ohne Eröffnung derselben nicht mit Sicherheit festgestellt werden; jedenfalls handelt es sich aber um eine Myelocystocele. Für eine solche sprechen zunächst die Anomalien an den unteren Extremitäten, die für eine Beteiligung des Rückenmarkes zeugen, ferner aber sprechen dafür die Defekte und Asymetrien der einzelnen Wirbel, so z. B. das abnorm starke Hervortreten des IV., VII. und VIII. Brustwirbeldornfortsatzes, sowie die am X. Brustwirbel beginnende Teilung der Dornfortsätze. Solche Asymetrien und Anomalien an den einzelnen, nicht an Spaltbildungen beteiligten Wirbeln sind schon häufiger bei Myelocystocelen von v. Recklinghausen und anderen Autoren beobachtet worden. Ein weiterer Umstand, der uns zu der Annahme einer Myelocystocele berechtigt, ist die normale Beschaffenheit der über dem Tumor gelegenen Haut.

Hildebrand erwähnt in seiner Arbeit über spina bifida mehrere Fälle von Myelocystocelen, bei welchen die den Geschwulstsack bedeckende Haut normal war.

In unserem Falle kombiniert sich die spina bifida occulta, wie in vielen anderen Fällen mit Hypertrichosis und Klumpfussbildung. Auf andere mehr oder weniger häufige Komplikationen werde ich weiter unten zu sprechen kommen.

Bevor ich zur Beschreibung anderer Fälle übergehe, möchte ich noch jener stecknadelkopfgrossen Rötung der Haut mit der nabelförmigen Einziehung wenige Worte widmen. Tourneux und Hermann entdeckten Reste embryonalen Rückenmarkes auf der Dorsalseite des Steissbeins, die sie als „vestiges medullairs coccygiens“ bezeichneten und zur Erklärung von Steisstumoren heranzogen. Ihr Sitz ist die Dorsalseite des Kreuzbeins. Höchst wahrscheinlich handelt es sich in unserem Falle um ein solches „vestige medullair coccygien.“

Zahlreiche in der Litteratur beschriebene Fälle von spina bifida occulta, die teils am Lebenden, teils an Foeten beobachtet wurden, teils aber erst an der Leiche als solche erkannt wurden, sei mir gestattet hier anzuführen. Ich

beschränke mich nur auf das Hauptsächlichste und will sie nur kurz mitteilen.

Fritz Fischer beschrieb einen Fall, der im Jahre 1882 in der chirurg. Klinik zu Strassburg zur Beobachtung gelangte.

Amalie K. $9^1/_2$ Jahr alt. Hypertrichosis an der Lendenwirbelgegend, die bald nach der Geburt der Mutter der Pat. auffiel. Seit 1877 litt Pat. an neurotischen Geschwüren.

Vom Status erwähne ich Folgendes: Am Rücken Hypertrichosis vom I.-IV. Lendenwirbel. Haut darunter normal. Im Bereiche der Hypertrichosis eine abnorme Vertiefung des Rückens.

Die Procc. spinosi des II. und III. Lendenwirbels sind verkümmert. Der Proc. spin. lumb. V. ist durch die Haut nicht zu fühlen, statt dessen fühlt man eine Grube, die auf Druck absolut schmerzlos ist.

Zwischen der III. und IV. Zehe eine fast bis zum I. Phalangealgelenk reichende Syndactylie. An der Aussenseite der linken Fusssohle eine Ulceration mit leicht blutenden Granulationen. An der Fusssohle eine weisse, strahlige Narbe. Die Zehen zeigen die mannigfachsten Verstümmelungen, die V. Zehe und der Kopf des zugehörigen Metatarsalknochens fehlen. Aktive Bewegungen mit den Zehen fehlen; bei passiver Bewegung der I. Zehe leichte Crepitation fühlbar; in den übrigen Zehen keine passive Bewegung möglich.

Am Fusse bis zum Chopartschen Gelenk Analgie und Analgesie.

Am 9. Juli Amputation des Fusses nach Chopart. Glatte Heilung.

Die Untersuchung des amputierten Fusses, die von v. Recklinghausen vorgenommen wurde, ergab Hypertrophie der Arterienwandung, besonders der Muscularis, Endoarteritis und obturierenden Thrombus am Hauptstamme der Art. plantaris.

Dieser Fall bietet also ein typisches Bild der spina bifida occulta mit der für sie charakteristischen Hypertrichosis, sowie trophischen Störungen im Bereiche der

einen unteren Extremität. Wir haben aber ausserdem noch die in unserem Falle fehlenden neurotischen Geschwüre, die man als „Mal perforant du pied“ bezeichnet, und die wir weiter unten noch verschiedentlich antreffen werden.

Einen diesem sehr ähnlichen Fall beobachtete C. Brunner im Jahre 1884 in der chirurgischen Klinik zu Zürich. Es handelte sich um einen 20jährigen Patienten Karl A. mit ursprünglich normalen und vollkommen gleichen Füssen. Im Alter von 7 Jahren soll er sich eine Wunde am Fuss zugezogen haben, die bald heilte, ihm aber stets Schmerzen verursachte. 2 Jahre später entwickelte sich ein Ulcus an derselben Stelle, das nur vorübergehend heilte. Seitdem soll das rechte Bein an Kraft abgenommen haben. Pat. leidet öfter an Schmerzen im rechten Fuss.

Status: Leichte dextro-convexe Skoliose der Brustwirbelsäule. Vom I. Lendenwirbel bis ca. 28 cm vom After entfernt, Hypertrichosis. In der Mittellinie eine kleine weisse Narbe. Unterhalb des III. Lendenwirbels eine Grube von 3 cm Höhe und 4 cm Breite. Druck darauf absolut schmerzlos. Im Grunde der Vertiefung eine feste Resistenz fühlbar. Die Procc. spin. spurii des Kreuzbeins nur undeutlich fühlbar.

Die rechte untere Extremität ist im Verhältnis zur linken atrophisch. Der rechte Fuss ist kleiner als der linke, ausgesprochener Pes varus. Die 5. Zehe fehlt. In der Gegend des Capitul. metatars. V. eine Fistel, bei deren Sondierung man auf rauhen Knochen gelangt. Am Fusse mehrere Narben.

Die Sensibilität an der rechten Planta ist herabgesetzt, besonders ist dieses der Fall in unmittelbarer Umgebung der Fistel. Patellarreflex rechts fast ganz aufgehoben.

Am 2. Juli Amputation nach Bona. Bei der Unterbindung der Gefässe wird eine auffällige Derbheit und Dicke der Arterienwandungen konstatiert.

Nach einem Jahre entwickelte sich eine Fistel am Amputationsstumpf.

Am 7. Juli 1886 Amputation nach Pirogoff. Glatte Heilung.

Auch dieser Fall zeigt das typische Bild der spina bifida occulta mit Hypertrichosis, trophischen Störungen einer Extremität, Klumpfuss, und wie in dem Fall von Fischer sehen wir auch hier das „Mal perforant du pied" auftreten.

v. Recklinghausen hat in seiner ausführlichen Arbeit mehrere Fälle beschrieben, die ich hier folgen lasse.

In dem ersten Falle handelte es sich um einen 25-jährigen Schuhmacher K., dem im Alter von $1^1/_2$ Jahre ein Tumor in der Gegend des Kreuzbeines abgebunden worden ist. Der linke Fuss ist seit der Geburt in Klumpfussstellung. Am Rücken Hypertrichosis von Proc. spin. lumb. V. bis zum Gesäss mit einem Haarwirbel in der Mitte des Kreuzbeins. Im Jahre 1875, als Pat. 16 Jahre alt war, stellten sich Schmerzen im linken Unterschenkel und in der Fusssohle ein. Seit 4 Jahren soll vollkommene Anaesthesie und Analgesie bestehen. Seit 1880 leidet er an neurotischen Geschwüren am Fusse. Bis zur Aufnahme in die Klinik konnte Pat. mit Hülfe des Stockes gut gehen.

Am Rücken, in der Mitte des Kreuzbeins, entsprechend dem Haarwirbel ist eine 1 cm lange, horizontal verlaufende, weisse Narbe sichtbar. Beim Abtasten der Procc. spinosi des Kreuzbeins ist eine fast horizontal verlaufende Leiste zu fühlen und zwar in der Gegend des 2. Wirbelfortsatzes. Von dieser Leiste nach abwärts gelangt man mit dem Finger in eine Vertiefung. Druck darauf nicht schmerzhaft; bei stärkerem Druck verspürt man einen federnden Widerstand.

Das linke Bein ist im Hüftgelenk nach innen rotiert; der linke Unterschenkel ist ödematös. Der linke Fuss ist in Equino-varus-Stellung. Bewegungen im Sprunggelenk activ und passiv nur in geringer Ausdehnuug möglich. Am Dorsum der I. Zehe eine kleine Narbe. In der Fusssohle, entsprechend dem Kapitul. metatars. V. eine Ulceration. Untersuchung mit der Sonde schmerzlos. Man gelangt mit dieser auf rauhen Knochen.

Das linke Bein und der linke Fuss sind entschieden atrophisch.

Am linken Fuss vollkommene Anaesthesie, Tast- und Ortssinn sind geschwunden. Die Anaesthesie reicht bis zur Mitte des Unterschenkels.

Am 9. Mai wird in Chloroformnarkose die Amputation des Oberschenkels dicht über den Condylen vorgenommen. Von da ab bis zum 23. Mai unstillbares Erbrechen. Am Abend des 8. Tages nach der Operation bestand Fieber. Blutige Stühle.

Der bis zum 18. Mai normale Urin enthält von diesem Tage an Blut, viel Eiweiss und mit Blutkörperchen bedeckte Cylinder.

Am 23. Mai trat der Exitus ein.

Die von v. Recklinghausen vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund:

Die Fascia lumbo-dorsalis erscheint intakt, nur ist gerade in der Mittellinie, über dem Anfang des Kreuzbeins ein Spalt vorhanden, durch welchen ein 5 mm breiter, aus fibrösem Fettgewebe gebildeter Strang hindurch zieht und in die im Sacralkanal enthaltenen Weichteile direkt übergeht. Der Spalt liegt gerade an der Stelle des Proc. spin. spurius des I. Sacralwirbels. Die hintere Wand des Sacralkanals wird durch eine derbe, fibröse Bandmasse, von der Struktur der elastischen Bänder gebildet.

Der Conus medullaris liegt im II. Kreuzbeinwirbel. In dem im Bereiche der ersten Lenden- und letzten Kreuzbeinwirbel auffallend erweiterten Rückgratskanal ist das Rückenmark nach hinten und zu beiden Seiten, vorwiegend nach links, eingescheidet, durch ein Myofibrolipom, welches sich nach oben und nach vorn deutlich als Tumor aus dem Niveau des Rückenmarkes hervorhebt, sich aber nach hinten und aussen der knöchernen und häutigen Kanalwandung anschmiegt und mittelst eines besonderen Stranges durch eine unterhalb des Proc. spin. lumb. V. in der Deckplatte der Spina bifida gelegene Lücke mit der Narbe, welche die Haut an dem Haarwirbel trägt, zusammenhängt. Das Myofibrolipom hat sich von der hinteren Seite her gegen das Rückenmark entwickelt, das Rückenmark nach vorn geschoben und in schiefer Rich-

tung abgeplattet, zwar keine richtige Cómpressionsmyelitis erzeugt, aber doch seine Gefässbahnen und seine Gewebe beteiligt und seine linke Hälfte verkümmert. Der Centralkanal erscheint nirgends dilatiert, sondern obliteriert.

Auch dieser Fall bietet das typische Bild der spina bifida occulta. Er zeigt dieselben Komplikationen, wie die beiden vorigen Fälle und besitzt grosse Aehnlichkeit mit denselben. Sehr interessant ist hier der Sektionsbefund. In diesem Falle handelt es sich offenbar um eine frühere spina bifida cystica, die erst nach der Operation (Abbinden des Tumors) eine occulta geworden ist.

Ferner beschreibt von Recklinghausen einen weiteren Fall bei einem unreifen Foetus (Acranius und Derencephalus) mit Eventration und Eihautverwachsungen. Die linken Extremitäten sind in allen Hauptgelenken stark flektiert, im Ellenbogen- und Kniegelenk spitzwinklig. Der Defekt ist ganz flach und hat einen spiegelglatten Grund, als wenn er durch eine seröse Membran gebildet wäre. Der Wirbelspalt reicht in einer Länge von 45, einer Breite von 15 mm. vom I. Lumbalis bis zum Ende des Kreuzbeins; beteiligt die Wirbelbögen beiderseits vollkommen symetrisch, klafft aber nicht, sondern ist durch eine straffe, an den Bogenstümpfen befestigte, in einer Ebene ausgespannte, derbe, fibröse, den elastischen Bandmassen ähnliche, bis millimeterdicke Membran geschlossen. Während sie auf ihrer Aussenseite links etwas von dem Hautdefekt erreicht wird, ist sie in ihrem übrigen Teil mit subkutanem Fettgewebe überlagert. Von der inneren ventralen Seite der fibrösen Membran ist die Dura mater überall abzuheben mit Ausnahme des unteren Endes. Hier ist der Dura mater und indirekt auch dieser Membran das äusserste Ende des Rückenmarks etwa auf 5 mm Länge angewachsen, aber nur mit seiner fein ausgezogenen Spitze.

In diesem Falle ist es schwer zu sagen, wie die Verhältnisse sich weiter gestaltet hätten, wenn der Foetus lebensfähig gewesen wäre.

Ich lasse nun einen weiteren Fall von v. Recklinghausen folgen, der für uns von grosser Wichtigkeit ist. Er betrifft einen anscheinend ausgetragenen Foetus von 28 cm Körperlänge mit starker Lordose. Beide Hüften erscheinen nach oben verschoben. Die unteren Extremitäten sind je 14 cm lang. Beide Füsse stehen in Flexion zum Unterschenkel (Pes valgo ucinatus) dorsalwärts gerichtet. Am ganzen Gesäss bis hinauf zur lordotischen Stelle ist die sonst normale äussere Haut durch eine Sackgeschwult emporgehoben.

Das rechte Bein ist im Kniegelenk nicht ganz zu strecken; beide Beine sind schmaler, weniger muskelkräftig wie die Arme.

Die Halswirbelsäule ist 4 cm lang, gerade gestreckt und nach vorn gerichtet. Die Brustwirbelsäule ist S-förmig verbogen, oben leicht links — unten stärker rechtswärts, nur 3,5 cm lang. Das fast gerade gestreckte Kreuzbein ist 2,3 cm lang.

Die einzelnen Wirbel zeigen in Bezug auf Zahl, Stellung, Verknöcherung etc. die hochgradigsten Störungen. Die Hauptanomalien sind linkerseits ein 17 mm langer und im darunter gelegener 6 mm langer Defekt der Wirbelbogenhälften. In jenen, welche schon unterhalb des I. kräftigen Proc. spin. beginnt, legt sich ein 1 cm langer knöcherner, rippenartiger, am oberen Ende der Scapula articulierender Körper mit seinem freien Ende hinein und deckt die Lücke unvollständig von aussen, während sie innen durch eine weisse mit Fettläppchen bedeckte Membran, die Dura mater, ganz verschlossen wird. In der zweiten Lücke steigen noch die Wurzelstücke zweier Wirbelbogenschenkel empor, sodass hauptsächlich ihre Anteile an den Dornfortsätzen fehlen. Unterhalb der kleinen Lücke folgen zwei ganze Wirbelbögen mit Dornfortsätzen, alsdann erscheint der Hauptspalt. Es ist eine breite und tiefe Rinne gebildet, wo die Sackgeschwulst wurzelt. Diese Spaltung reicht bis zum Kreuzbein. Die die sacrale cystische Geschwuls bedeckende Haut ist normal, nur ist an ihrem caudalen Ende ein Wulst, dessen rechtes

Ende eine feine Oeffnung trägt, welche eine Borste direkt in die Sackhöhle einführen lässt. Der Sack hat eine eiförmige Gestalt, seine Länge beträgt 9 cm.

Die mikroskopische Untersuchung des Inhalts der Geschwulst, sowie der Geschwulstwandungen ergab eine Myelocystocele.

Wir sehen hier wiederum die spina bifida occulta mit einer cystica kombiniert auftreten und zwar handelt es sich hier, wie auch in unserem Falle um eine Myelocystocele. Da hier die Lebensfähigkeit der Frucht infolge anderweitiger Komplikationen ganz ausgeschlossen war, so können wir nicht wissen, ob dieser Fall ohne jene Komplikationen im Laufe der weiteren Entwickelung ein Analogon zu dem unserigen geworden wäre.

C. Brunner beschreibt 3 weitere Fälle, die zwei ersten wurden gelegentlich des Aufhebungsgeschäfts an Rekruten entdeckt, der dritte ist ein Fall, den Krönlein in der Sitzung vom 2. November 1889 der Gesellschaft der Aerzte Zürichs vorstellte.

In dem ersten Falle handelt es sich um einen 20jährigen Pat. mit leichter Skoliose nach rechts. In der Gegend der Lendenwirbelsäule fällt sofort eine Einsenkung auf, darüber eine Stelle, wo um eine 2 Frankstück grosse Narbe herum ein Kranz von durchschnittlich $^1/_2$—2 cm langen, abgeschnittenen Haaren gruppiert ist. Die Narbe selbst ist vollständig frei von Haaren, dicht durchzogen von zahlreichen Gefässen. Beim Abtasten dieser behaarten Gegend gelangt man, mit dem die Procc. spinosi verfolgenden Finger, in der Gegend des 1. Lendenwirbels in eine ziemlich tiefe Furche, welche in einer Länge von 8 cm gegen das Kreuzbein sich verfolgen lässt und in der Gegend der untersten Lendenwirbel eine Breite von etwa 3 cm zeigt.

Das linke Bein zeigt die Stellung und Form des Genu valgum. Subluxation des linken Hüftgelenks nach hinten. Das ganze linke Bein ist dünner als das rechte, stark atrophisch und 3 cm kürzer.

Der rechte Fuss ist ein Pes planus, der linke dagegen ein Pes varus. Der linke ist 5 cm kürzer als der rechte.

Die Sensibilität des linken Fusses ist am Dorsum und an den Zehen normal erhalten, nur in der Mitte der Ferse ist ein 1-Pfennigstückgrosser, total anaesthetischer Kreis nachweisbar. Am rechten Fusse ist die Sensibilität normal erhalten.

Der 2. Fall betrifft einen 20jährigen Landwirt mit Skoliose nach links und zugleich Lordose. In der Lendenwirbelsäule eine quer zur Mittellinie verlaufende Narbe. Die sehr zarte Haut ist mit zahlreichen Blutgefässen durchzogen. Die Narbe ist umsäumt von einem Kranze schwarzer Haare, die sich in der Mitte zu einer Locke vereinigen.

Unter dem 1. Lendenwirbel eine tiefe Spalte, welche unter der Narbe breiter werdend in den ersten Bogen des Kreuzbeins hinein sich fortsetzt, wo sie ihr Ende nimmt. Die Länge der Spalte beträgt 12 cm, ihre grösste Breite etwa 3 cm. Bei mässigem Drucke empfindet Patient Schmerzen.

Die Beine sind gleich lang, normal geformt.

Füsse ohne Abnormität, mit überall erhaltener, normaler Sensibilität der Haut.

Diese beiden Fälle zeichnen sich durch die ausgedehnten, in Mitte des Haarfeldes gelegenen Narben, welche mit je einem Gefässnetz durchzogen sind, aus. Ausserdem ist in dem ersten Falle die circumscripte Anaesthesie der Ferse als interessanter Befund hervorzuheben.

In dem 3. Falle handelte es sich um einen 22jährigen Patienten mit leichter Skoliose der Brustwirbelsäule nach rechts.

Am III. Lendenwirbel ist der Proc. spinos. flach und undeutlich, am VI. fühlt man statt des Proc. spinos. eine Grube, in die man leicht den Finger einlegen kann. In der Gegend des V. Lendenwirbels wird der Spalt breiter und direkt unterhalb des V. Lendenwirbes senkt sich ein haselnusgrosser Tumor, der sich sehr weich anfühlt und mit gewulsteter Haut bedeckt ist. Diese kleine Geschwulst ist mit der Haut nicht verschiebbar und scheint der Wirbelsäule fest anzuhaften. Ueber dem Tumor besteht Hypertrichosis.

Das linke Bein ist grösser und dicker als das rechte. Der rechte Fuss zeigt ein sehr hohes Fussgewölbe und erscheint deshalb verkürzt. Hinter dem Malleol. ext. desselben eine stark verdickte Hautstelle. Unter dem Metatarsusköpfchen der kleinen Zehe des linken Fusses ist eine 2-Frankstückgrosse granulierende Fläche, von welcher eine trichterförmige Fistel auf rauhen Knochen führt. Sondierung hierselbst nicht schmerzhaft.

An der Aussenseite des l. Unterschenkels ist die Sensibilität herabgesetzt, ebenso ist dieses der Fall am äusseren Rande beider Füsse; in viel höherem Grade ist dieses rings um die Geschwürsfläche der Fall, wo die Sensibilität fast gänzlich aufgehoben ist.

Dieser Fall unterscheidet sich von den beiden anderen durch den im Wirbelkanal vorhandenen Tumor.

Weitere Mitteilungen über diesen Fall, sowie den genauen Sektionsbefund giebt Ribbert, der am 21. Dez. 92 die Sektion ausführte.

Seine Ergebnisse waren kurz folgende:

Die Wirbelbögen des IV. und V. Lendenwirbels, sowie der Sakralwirbel waren gespalten. Breite der Spalte im IV. Lendenwirbel $1^1/_2$ cm, weiter unten schmäler. Der Defekt war grösstenteils durch eine Membran geschlossen, welche eine längs gestellte, schlitzförmige Oeffnung trug, durch welche ein Myofibrolipom in den Wirbelkanal hineintrat.

Im Jahre 1891 stellte Joachimsthal der Berliner medizinischen Gesellschaft ein 5jähriges Mädchen vor, mit doppelseitiger, kongenitaler Hüftgelenkluxation und Hypertrichosis in der Gegend des IV. Lendenwirbels.

An Stelle des III. Lendenwirbels fühlte man eine kleine kaum kirschkerngrosse Anschwellung, die bei der Neigung des Körpers nach vorn verschwand und alsdann eine deutliche Lücke in dem entsprechenden Wirbelbogen erkennen liess. Eine ebensolche, aber grössere Spalte ohne irgend welche Vorwölbung zeigte schon bei aufrechter Stellung der IV. Lendenwirbel. Der Proc. spin. lumb. V. und die

Dornfortsatzlinie des Kreuzbeins waren nicht deutlich fühlbar.

Dieser Fall bietet also auch das typische Bild der spina bifida occulta; allerdings tritt hier noch eine doppelseitige Hüftgelenkluxation hinzu, der wir zum ersten Male begegnen.

Derselbe Autor publizierte einen Fall, den er am 10. Juni 1895 der Vereinigung der Chirurgen Berlins vorführte. Es handelte sich um einen 9jährigen Knaben mit einer rundlichen Vorwölbung in der Gegend der Lendenwirbelsäule, etwa 11 cm vom oberen Rande der Analfalte entfernt. An Stelle des III. Lendenwirbelbogens war ein nur die linke Seite betreffender Defekt. Der rechtsseitige Anteil vom Bogen war mit einer Andeutung eines Dornfortsatzes vorhanden. Der rechtsseitige Abschnitt des IV. Bogens trat stark nach hinten hervor und verlängerte sich über die Mittellinie hinaus nach links in einen, in gerade Richtung sich erstreckenden exostotischen Fortsatz. Man konnte mit dem Finger darunter eindringen und einen Defekt im Wirbelbogen nachweisen. Der Proc. spin. lumb. V. war nicht zu fühlen, da war wiederum eine Wirbelbogenlücke vorhanden.

Die Procc. spinosi spurii des Kreuzbeins waren undeutlich nachzuweisen.

Eine Hypertrichosis war nicht verhanden, dagegen ist unterhalb des Proc. spinos. lumb. IV. eine etwa $^1/_2$ cm lange, querverlaufende Narbe.

Trophische Störungen, sowie Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen waren nicht vorhanden.

Wenn dieser Fall auch nicht zu den ganz typischen Fällen von spina bifida occulta gehört, so können wir jedoch denselben zu dieser Kategorie der spina bifida zählen; da hier eine hernienartige Vorwölbung der Medulla spinalis oder ihrer Häute fehlt und dabei ein unvollständiger Verschluss der Wirbelsäule besteht.

In einer anderen Arbeit publiziert Joachimsthal 3 weitere Fälle, von denen die 2 ersten in der hiesigen Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie zur Be-

handlung gelangten, der 3. dagegen wurde von Maass im Jahre 1892 der Berliner anthropologischen Gesellschaft vorgestellt und betraf eine im hiesigen Passage-Panoptikum unter dem Namen der „Dame mit der Pferdemähne“ ausgestellte Amerikanerin.

In dem ersten Falle handelte es sich um ein 7jähriges Mädchen mit linkskonvexer Dorsalskoliose und starkem Rippenbuckel. In der Lendengegend Hypertrichosis vom IV. Lendenwirbel beginnend bis 3 cm vor der Analfalte entfernt. Haut darunter normal, man bemerkt dagegen eine abnorme Vertiefung des Rückens. Der Proc. spin. lumb. V. fehlt, man gelangt hier in eine Spalte des Wirbelbogens, in welche die Kuppe des kleinen Fingers bequem hinein gelegt werden kann. Die Dornfortsatzline des Kreuzbeins ist deutlich fühlbar.

Der zweite Fall betraf einen 37jährigen Mann mit rechtskonvexer Dorsal- und linksseitiger Lumbalskoliose. In der Lendenwirbelsäule Hypertrichosis vom IV. Proc. spin. lumb. beginnened bis 15 cm vor der Analfalte reichend. Haut darunter normal, dagegen auffällige Vertiefung des Rückens an dieser Stelle. Der Proc. spin. lumb. V. fehlt, statt dessen fühlt man einen Defekt, in dem die Kuppe des kleinen Fingers Platz findet.

Die Proc. spinosi spurii des Kreuzbeins sind deutlich unter der Haut zu fühlen.

Die Sensibilität an den unteren Extremitäten ist normal erhalten.

Diese beiden letzten Fälle sind einander ähnlich; wir haben in beiden das typische Bild der spina bifida occulta mit der für sie so charakteristischen Hypertrichosis. Auffällig ist es, dass in beiden Fällen jegliche Abnormität der unteren Extremitäten fehlt.

Der 3. Fall betrifft die oben erwähnte 20jährige Amerikanerin. Es besteht eine $7\frac{1}{2}$ cm unterhalb der unteren Grenze der behaarten Kopfhaut beginnende und bis zum VI. Brustwirbel reichende Hypertrichosis.

Der Proc. spin. dorsal. II et III fehlen, statt dessen fühlt man zwei Spalträder an dem hinteren Abschnitt des

Wirbelbogens, deren Zwischenraum eine Masse von der Konsistenz eines Knorpels ausfüllt. Am IV. und V. Brustwirbel liegen analoge Verhältnisse vor. Am VI. Brustwirbel findet sich wieder ein Dornfortsatz vor, der aber ungewöhnlich breit ist und in seiner Mitte eine Delle wahrnehmen lässt.

Im Bereiche der Hypertrichosis besteht eine starke linksseitige Skoliose mit stark ausgeprägtem Rippenbuckel. Die Verhältnisse der tiefer gelegenen Wirbelsäulenabschnitte fest zu stellen war nicht möglich, weil Pat. jede weitere Untersuchung ablehnte.

In diesem Falle haben wir, wie in dem unserigen eine Hypertrichosis mit darunter liegender spina bifida occulta im Bereiche der Brustwirbelsäule.

Dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg demonstrierte Braun im Jahre 1895 einen 18jährigen Patienten. Ueber dem oberen Teil des Kreuzbeins war eine median gelegene Narbe, unterhalb dieser Narbe bestand Hypertrichosis. An dieser Stelle konnte man eine für die Fingerkuppe durchgängige Lücke fühlen. Der linke Fuss war in der Mitte nach innen und unten convex und zeigte an seiner oberen Fläche viele Narben. Das Fussgelenk war wenig beweglich. Pat. litt an neurotischen Geschwüren. An der Planta fand sich ein tiefes Ulcus. Der rechte Fuss stand in Spitzfusstellung. In der Gegend des rechten Metatarsophalangealgelenks fand sich ein zweites Ulcus.

Die Sensibilität der Haut an beiden Unter- und Oberschenkeln war herabgesetzt, in viel höherem Grade war dieses der Fall in der Umgebung der beiden tief greifenden Geschwüre. Auch die Schmerzempfindung und der Temperatursinn waren bedeutend herabgesetzt. Seit Jahren litt Pat. an Enuresis.

In diesem Falle haben wir wiederum die typische spina bifida occulta. Als besonders interessanter Befund wäre hier das Auftreten des Mal perforant an beiden Füssen, die Sensibilitätstörungen beider unteren Extre-

mitäten, sowie die Beteiligung der Blase, der wir jetzt zum ersten Mal begegnen, hervozuheben.

Bohnstedt beschreibt den pathologisch-anatomischen Befund eines in der Marburger Univ. Klinik verstorbenen 20jährigen Mannes. Derselbe war wegen Inkontinenz aufgenommen worden; es entwickelte sich eine eitrige Cystitis und Nephritis, welche den Tod des Pat. herbeiführten.

Bei der Sektion fanden sich ausser den Veränderungen der Nieren und Harnwege folgende andere: Das Kreuzbein, sowie die Lenden- und Brustwirbelsäule zeigten einen sehr weiten Canalis vertebralis. Nur der I. und II. Sakralwirbel waren deutlich von einander abgesetzt, der untere Teil war zu einem Knochen verschmolzen.

Der Bogen des I. Sakralwirbels war sehr niedrig, ohne eigentlichen Dornfortsatz, vollständig von dem des II. getrennt. Die beiden Hälften waren nicht knöchern, sondern durch eine fibröse Schicht abgeschlossen, indem die Hälfte der Bogen von hier ab seitlich auseinander wichen. Dieser Spalt war nach hinten durch feste Verwucherung mit den äusseren Weichteilen geschlossen.

Das Rückenmark war um die Höhe von 5 Wirbeln verlängert und in seinem unteren Ende von einer aus Muskel-, Binde- und Fettgewebe bestehenden Scheide umfasst. Die Verlängerung, welche durch Anheftung des Rückenmarks in der Höhe des Kreuzbeins bedingt war, bedingte wiederum eine Verschmälerung des Markes, die vom I. Halswirbel nach abwärts sich geltend machte.

Die ausgezeichnete mikroskopische Untersuchung ergab folgendes:

Die Vorderhörner waren von viereckiger, quadratischer Gestalt, erschienen schwächer und höher wie normal. Der Central-Kanal war sehr weit, er bildete einen Querspalt mit einem nach hinten gerichteten Vorsprung.

In den Gollschen Gängen war eine geringe Degeneration, bestehend in einer Aufhellung derselben in der Nähe des hinteren Umfanges.

Die Axencylinder zeigten einen eigentümlich gezackten Verlauf.

Die Gefässe zeigten verdickte Wandungen.

In diesem Falle wurde die Diagnose erst bei der Sektion festgestelt. Hier fehlt, wie in wenigen anderen Fällen die Hypertrichosis, was wohl zu den grössten Seltenheiten gehört. Auffällig ist in diesem Falle die Beteiligung der Blase.

Jackson Clarke demonstrierte der „British Orthopaedic-Society" ein Präparat, an dem die Bögen der drei letzten Lumbal- und aller Sakralwirbel fehlten. Dem I. Sakralwirbel gegenüber war die Dura mater und Arachnoides nach hinten hin in eine Röhre verlängert. Diese endigte in einer Narbe in der Haut.

Das Kind lebte nur 20 Minuten. Es war kein Liquor amnii vorhanden gewesen.

Rotgans hat zwei Fälle beobachtet. In dem einen handelte es sich um ein $5^1|_2$jähriges Kind, das wegen schlechten Ganges und Rückensteifheit aufgenommen wurde.

Die Lendenwirbelsäule war flach; auf der Höhe des IV. Lendenwirbels eine flache Teleangiektasie, in deren Mitte ein sehr feines blind endigendes Kanälchen vorhanden war.

Leichte Hypertrichosis.

Im IV. Lendenwirbel eine von einer fibrösen Platte verschlossene Spalte.

Linkes Bein etwas verkürzt, atrophisch, mit deutlich abgeschwächter elektrischer Erregbarkeit. Keine Lähmungen oder Kontrakturen vorhanden.

Bei der Geburt hatte das Kind einen kleinen Tumor am Rücken, der spontan kleiner wurde und schliesslich verschwand.

Ausser den allgemeinen Komplikationen der spina bifida occulta fällt hier die in der Höhe des IV. Lendenwirbels vorhandene Teleangiektasie auf.

Der 2. Fall von Rotgans betraf ein 2jähriges Kind mit einer stark geschrumpften Meningocele auf der Höhe des unteren Brustwirbels.

In der Lumbalgegend Hypertrichosis,

Vom X. Brustwirbel bis zum II. Lendenwirbel deutliche Spaltung der Dornfortsätze.

Keine Störungen im Bereich der unteren Extremitäten.

In diesem Falle haben wir, wiederum wie in dem vorigen, die Komplikation der spina bifida occulta mit einer cystica.

Lücke erwähnt kurz einen Fall bei einem 9jährigen Mädchen mit Hypertrichosis der Lendenwirbelgegend und einem kleinen Spalt im letzten Lendenwirbel. Ausserdem doppelseitige Hüftgelenkluxation.

Sonnenburg stellte in einer Versammlung der Chirurgen Berlins einen Fall bei einem 17jährigen Mädchen vor.

Es bestand Hypertrichosis und Skoliose nach rechts. Vom II. bis zum IV. oder V. Lendenwirbel war eine Spaltbildung nachzuweisen.

Das rechte Bein zeigte geringe Atrophie und Sensibilitätsstörungen.

Leider fehlen weitere Notizen über diesen Fall, aus den kurzen Notizen kann man aber schon ersehen, dass es sich hier um eine typische Spina bifida occulta handelte, mit den ihr eigentümlichen Komplikationen.

Schou beschreibt einen Fall bei einem 13jährigen Mädchen mit Hypertrichosis lumbalis, die vom I. Lendenwirbel beginnend bis zur Spitze des Steissbeins reichte. Der Proc. spin. lumb. V. und die der obersten Sakralwirbel waren nicht vereinigt. Die Spaltung der hinteren Wand ist so gross, dass sie die Pulpa dreier Finger aufnimmt. Keine Druckempfindlichkeit.

Saalfeld teilt folgenden Fall mit: 29jähriges Mädchen mit Hypertrichosis, die unterhalb des I. Lendenwirbels begann und etwa 9 cm von der Analfalte entfernt endigte.

Skoliose der Lendenwirbelsäule nach links. Der Proc. spin. lumb. V. fehlte, man fühlte an dessen Stelle eine Vertiefung, die auf Druck schmerzhaft war. Die Patientin klagte über neuralgische Schmerzen im unteren Teile der unteren Extremitäten. Es bestanden Sensibilitätsstörungen. Von der Mitte des Fussrückens bis zum Knie war beiderseits Analgesie vorhanden.

In diesem Falle ist von besonderer Bedeutung das Auftreten von neuralgischen Schmerzen an den Beugeseiten der unteren Extremitäten.

Bartels stellte am 14. März 1892 der „freien Vereinigung der Chirurgen Berlins“ einen Fall von Hypertrichosis der Brustwirbelgegend vor, die wahrscheinlich in Zusammenhang mit einer spina bifida lateralis occulta stand. Derselbe Fall wurde von Wanjura ausführlich beschrieben. Genau in der Mittellinie des Rückens, in der Höhe des II. bis IV. Brustwirbels zeigte der 25järige Patient ein ovales Haarfeld mit einer langen Locke. Obgleich kein Defekt in dem Verschlusse der Wirbelsäule direkt nachgewiesen werden konnte, so vermutete man doch das Vorhandensein einer spina bifida occulta, besonders weil der linke obere Quadrant der behaarten Region ein klein wenig dunkler pigmentiert war als die Umgebung und in diesen Quadranten sich ein kleiner, etwa kirschkerngrosser Tumor, etwa von der Consistenz eines Fibrolipoms nachweisen liess.

Jones teilt einen Fall mit, der deshalb sehr wichtig ist, weil er bisher der einzige ist, bei welchem eine Operation im Wirbelkanal versucht und mit Erfolg ausgeführt wurde.

Es handelte sich um einen 22jährigen Patienten mit Lähmungserscheinungen an den Extremitäten seit dem 17. Lebensjahre. Es bestand beiderseits paralytischer Klumpfuss und Mal perforant du pied.

Der Dornfortsatz des 2. Sakralwirbels fehlte, an dessen Stelle fühlte man deutlich ein Loch. Darüber leichte Hypertrichosis. Die unter den Haaren gelegene Haut war vertieft.

Die Operation war kurz folgende:

Der Wirbelkanal wurde eröffnet. Der hintere Teil des 1. Sakralwirbels wurde entfernt; nach dessen Entfernung fand sich unter der Spalte am 2. Sakralwirbel ein breites, fibröses Band. Nach Durchschneidung und Entfernung dieses Bandes wurde eine durch den Druck desselben hervorgerufene Furche der cauda equina sichtbar.

Die Operation führte zur Beseitigung der paralytischen Symptome.

Curtius beschreibt folgende 2 Fälle:

$9^3/_4$jähriger Knabe. In der Gegend des 3. bis 4. Sakralwirbels eine horizontale Narbe von 1,1 cm Breite. In der Umgebung zarte, hellblonde Härchen von 1,5 cm Länge. Knochendefekte waren bei der geringen Ausdehnung der spina bifida nicht zu fühlen. Keine Druckempfindlichkeit.

Am linken inneren Fussrande ein Tumor von 1 cm Durchmesser, in dessen Umgebung die Haut gerötet und geschwollen war. Nur auf Druck ist diese Stelle schmerzhaft, sonst nicht, so dass das Kind ohne besondere Beschwerden gehen kann. Bei der Eröffnung des Tumors entleerte sich eine grau-weisse, getrübte Flüssigkeit. Es kam nun eine rundliche, rötlich-blaue Granulationsgeschwulst zum Vorschein, in der sich zwei feine Fistelöffnungen von ungefähr 2 cm Tiefe befanden.

Der 2. Fall betraf einen 34jährigen Patienten mit Lordose. In der Gegend des 3. Lendenwirbels eine 11 cm lange querverlaufende Narbe. Eine genauere Untersuchung der Knochen konnte wegen der Schmerzhaftigkeit nicht vorgenommen werden. Ausserdem rief der Druck auf die Stelle plötzlich Schwindel und Angst, Kopfdruck, sowie das Gefühl des Schweissausbruches bei dem Manne hervor.

In der Umgebung der Narbe hellblonde, weiche Haare, die eine Länge bis zu 15 cm erreichten.

Beide Beine waren atrophisch, namentlich die Unterschenkel, an denen die Wadenmuskulatur fast ganz fehlte. An den Beinen und Füssen Sensibilitätsstörungen.

In dem ersten Falle konnte kein Knochendefekt nachgewiesen werden wegen der geringen Ausdehnung der spina bida, aus dem übrigen Befund konnte jedoch die richtige Diagnose gestellt werden. In dem 2. Falle war auch der Nachweis von Knochendefekten wegen des narbigen Gewebes und der Schmerzhaftigkeit nicht nachgewiesen worden, die Diagnose wurde aber auch mit Unterstützung des übrigen Befundes gestellt. Ganz auffällig ist hier die Druckempfindlichkeit, sowie die Erscheinungen, welche

durch den Druck hervorgerufen wurden, und die wahrscheinlich auf durch diesen Druck hervorgerufene Veränderungen der Arterien und Venen im Rückenmark und Gehirn zurückzuführen sind.

Ardouin veröffentlichte einen Fall, den er im „l'hospice des Enfants-Assistés" zu Paris im vorigen Jahre beobachtete.

$2_{1/2}$ jähriges Mädchen mit leichter Kyphose, aber keiner Skoliose. Das Kind lernte erst im 2. Jahre laufen und ermüdet sehr leicht. In der Dorso-lumbalgegend ist die Haut stark pigmentiert; die Pigmentierung geht allmählich in die normale Haut über. Es besteht keine Hypertrichosis. Im Bereiche der Pigmentierung ist keine Narbe vorhanden, dagegen ist eine kleine fluktuierende Geschwulst daselbst nachzuweisen. Diese Geschwulst ist der Mutter schon 3 Wochen nach der Geburt des Kindes aufgefallen. Bis jetzt soll sich dieselbe nicht vergrössert haben. Druck darauf ist nicht schmerzhaft und erzeugt keinerlei Erscheinungen. Vom XI. Brust- bis zum I. Lumbalwirbel ist eine Spalte der Dornfortsätze vorhanden. Weiter unten erscheint der Kanal vollständig, aber verlängert. Die unteren Extremitäten sind nicht atrophisch.

Der rechte Fuss ist in Varus-Stellung; am linken besteht Mal perforant.

Am Dorsum aller linken Zehen, sowie an der Planta mehrere Narben. Die II. Zehe ist auf der I. und III. gelegen (Clinodactylie).

Die Sensibilität am linken Fuss ist bedeutend herabgesetzt, besonders am Vorderfuss, wo sie fast ganz fehlt.

Beim Gehen wird der linke Fuss geschleift und das Bein im Kniegelenk nicht gebeugt.

Die Sphinkteren sind befallen. Den Urin und vor allem die Faeces lässt Pat. unter sich.

Die Gehirnfunktionen sind normal.

In diesem Falle fehlt nur die Hypertrichosis, im übrigen sind aber alle Symptome vorhanden, die für eine spina bifida occulta sprechen. Als interessanter Befund ist

hier das Mal perforant, sowie die Inkontinenz hervorzuheben.

Ferner sehen wir hier wiederum das Vorhandensein einer spina bifida occulta und cystica zusammen, denn unzweifelhaft handelt es sich in jenem im Bereich der Pigmentierung bestehenden kleinen Tumor um eine spina bifida cystica.

Auf diese eben beschriebenen 30 Fälle gestützt beabsichtigte ich nun im Folgenden ein Bild der ganzen Krankheit aufzustellen.

Meistens ist der Sitz des Leidens die Lumbosakralgegend der Wirbelsäule. Eine Ausnahme davon machen der 2. und 3. Fall von v. Recklinghausen, der 5. von Joachimsthal, der Ardouins, sowie unser eigener Fall, wo die Spalte der Wirbelsäule an dem dorsalen Abschnitt besteht.

In der Regel macht sich schon bald nach der Geburt eine mehr oder minder ausgesprochene Hypertrichosis bemerkbar, die sich über die ganze spina bifida erstreckt. Diese Hypertrichosis ist ein sehr wichtiges Zeichen und sowohl Virchow als auch von Recklinghausen schreiben derselben einen diagnostischen Wert zu. Solche Fälle, wie der 2. von Joachimsthal, der Bohnstedts und Ardouins gehören zu den grössten Seltheiten, ja man kann sagen zu den atypischen.

Hildebrand erwähnt in seiner citierten Arbeit einen Fall von Hypertrichosis bei spina bifida cystica, dieser gehört aber zu den Seltenheiten und ist der einzige in der Litteratur bekannte Fall.

In diesem Falle wurde die Diagnose Meningocele spinalis mit Spaltung des letzten Lenden- und I. Kreuzbeinwirbels gestellt. Die Meningocele wurde operiert (Incision der Haut, Eröffnung des Sackes, Abtragung des Sackes der Dura, Naht der Reste des Sackes und der äusseren Haut), 7 Jahre nach der Operation war die spina bifida eine occulta geworden, der Status war folgender: An der Stelle der Geschwulst, jetzt eine ca. 8 cm lange, querverlaufende Narbe. An dieser Stelle sitzt ein Büschel feiner

Haare. Die Haut ist verschieblich. Man fühlt unter derselben eine derbe anscheinend fibröse Masse, welche die gespaltenen Wirbel quer verbindet.

Dieser Fall beweist recht deutlich, dass die spina bifida occulta zu einer solchen nach der Operation der cystica werden kann.

Die Hypertrichosis kann mit der Geburt zur Welt gebracht werden, sie kann aber erst im Laufe der Entwicklung des Individuums entstehen, vielleicht auch erst mit der Pubertät, sodass wir dieselbe in den Fällen von Joachimsthal ($9^1/_2$ jähriger Knabe) und Ardouin ($2^1/_2$ jähriges Mädchen) noch nicht ausschliessen dürfen.

In den meisten Fällen bestehen Narben in Bereiche der Hypertrichosis. Der 2. und 3. Fall von Brunner zeichnen sich noch besonders durch die im Bereiche der Narben bestehenden Gefässnetze aus.

Die spina bifida occulta kombiniert sich mit den mannigfachsten Verbildungen. In den meisten Fällen besteht Skoliose, seltener ist die Lordose und Kyphose. Ferner sind Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen, sowie Atrophien im Bereich der unteren Extremitäten fast nie fehlende Komplikationen der spina bifida occulta. Diese Komplikationen zeugen dafür, dass eine Schädigung der im Rückgratskanal gelegenen Nervenbahnen und Centra stattfinden muss.

Sehr häufig vorkommende Komplikation ist der paralytische Klump- und Plattfuss, zu denen sich nicht selten neurotische Geschwüre gesellen. Diese können geringfügiger Natur sein, oft können sie aber eine solche Ausdehnung erreichen, dass ganze Teile des Vorderfusses zerstört werden. Als Entstehungsursachen eines solchen Mal perforant kommt vor allem der Umstand in Betracht, dass sich partielle Anaesthesien, besonders der Fusssohle finden, die dann Verletzungen der betreffenden Gebiete der Kontrolle des Patienten sich entziehen, ferner ist sie aber auch auf trophische Störungen zurückzuführen.

Nach Untersuchungen von Klebs besteht bei der Geschwürsbildung das Primäre in einer Bildung von Granu-

lationsgewebe, welche innerhalb des Bereiches einzelner Gefässbahnen sich vollzieht. Die kleineren Nerven in dem durchwucherten Hautgewebe sind degeneriert; es besteht eine hyperplastische Neuritis.

In drei Fällen bestanden Störungen seitens der Sphinkteren, so in dem von Braun Enuresis, in denen von Bohnstedt und Ardouin Incontinentia vesicae et albi.

Andere weniger häufige Komplikationen kommen vor; so sah z. B. Fischer Syndaktylie, Ardouin Clinodaktylie, Sonnenburg Polymastie, Joachimsthal und Lücke sahen eine doppellseitige Hüftgelenkluxation. Diesen letzten Bildungsfehler erklärt Lücke durch eine Paresé der Glutaen, Joachimsthal dagegen nimmt an, dass es sich bei solchen Fällen um das gleichzeitige Vorkommen mehrerer Missbildungen handele.

Der Abschluss des Wirbelkanals geschieht meistens durch eine straffe an den Bogenstümpfen befestigte fibröse Membran.

Die Diagnose ist in den meisten Fällen nicht schwer; sie kann aber durch besondere Umstände erschwert werden; so z. B. wenn das Abtasten der Procc. spinosi durch vernarbtes Gewebe oder durch Schmerzhaftigkeit unmöglich gemacht wird.

Wenn eine Hypertrichosis vorhanden ist, so führt dieselbe sofort zu einer genaueren Untersuchung der Wirbelsäule. In einem Fall, in welchem die Diagnose nicht intra vitam gestellt werden konnte (Bohnstedt), fehlte die Hypertrichosis.

In der Regel fällt schon bei der Inspektion des Rückens eine Vertiefung im Bereiche der Hypertrichosis, die dann bei der Palpation den Defekt nachweisen lässt.

Auch Anomalien an den unteren Extremitäten (Klumpfuss, Mal perforant), sowie die im späteren Lebensalter auftretenden Lähmungserscheinungen weisen auf ein centrales Leiden hin und führen den untersuchenden Arzt zu einer genauen Prüfung der Wirbelsäule, die oft schon zur Entdeckung einer spina bifida occulta geführt hat.

Die pathologisch-anatomischen Befunde, die in den

wenigen bisher zur Sektion gelangten Fällen festgestellt wurden, sind folgende:

Wie ich oben schon erwähnte, geschieht der Abschluss der Wirbelsäule durch eine fibröse Membran, welche an den Bogenstümpfen befestigt ist. Diese Membran ist an ihrer Innenseite entweder überall von der Dura mater abzutrennen oder sie geht Verbindungen mit ihr ein. Dieses geschieht dann durch einen oft sich bis zu der äusseren, narbig veränderten Bedeckung erstreckenden Strang.

Das Rückenmark erweist sich verlängert, in dem Falle von Bohnstedt sogar um 5 Wirbel. In dem ersten Falle von v. Recklinghausen, sowie in dem Bohnstedts war das Rückenmark eingescheidet von einer aus Fett-, Muskel- und Bindegewebe bestehenden Hülle.

Bei v. Recklinghausen war das Rückenmark nach vorn geschoben und in schiefer Richtung abgeplattet. Das Gewebe und die Gefässbahnen waren, obgleich dadurch keine Kompressionsmyelitis erzeugt wurde, benachteiligt. Die linke Hälfte des Rückenmarkes war verkümmert. In dem Falle von Bohnstedt war keine Cauda equina vorhanden. Das Rückenmark ging mit seinem unteren Ende in eine Anschwellung über, welche den ganzen unteren Teil des Sakralkanals ausfüllte. Das obere Ende des Kanals war durch Flüssigkeit ausgefüllt. Bei Ablösung der Dura von Hiatus sacral. fand sich eine starke fibröse Leiste; der durch ihre beiden Schenkel gebildete Raum war durch lockeres Bindegewebe ausgefüllt.

Die vorderen Nervenwurzeln, welche vom unteren Ende des Rückenmarks im Sakralkanal abgehen, haben, wie auch bei spina bifida cystica häufig der Fall ist, einen nach oben gerichteten Verlauf. Die Wurzeln des V. Sakralnerven liessen sich nicht deutlich nachweisen; ebenso die des Nerv. coccygeus, dagegen waren beide Nerven an ihren Austrittsstellen aus dem Kanal nachzuweisen.

Die Prognose der spina bifida occulta stellt sich, solange keine Störungen seitens des Rückenmarks vorhanden sind, besser als bei jeder anderen Form von spina bifida, da das Rückenmark durch die äusseren Weichteile geschlossen

bleibt, und daher eine Verletzung desselben kaum zu befürchten ist.

Bei weitem schlimmer ist die Prognose, wenn Störungen vorhanden sind, die von den Nervenbahnen und Centren ausgehen. Dann kann es leicht zur Entstehung eines Mal perforant kommen, das leicht einen malignen Verlauf nimmt und trotz der sorgfältigsten Behandlung die Patienten zum Tod führt. Sehr ungünstig ist auch die Prognose, wenn Störungen seitens der Sphinkteren vorhanden sind. Die übrigen allgemeinen Komplikationen sind für die Erhaltung des Lebens von keiner besonderen Bedeutung.

Was die Therapie anbelangt, so ist dieselbe eine schwere Aufgabe für den Chirurgen, zumal es nicht immer möglich ist einen bestehenden Defekt der Wirbelkörper zu beseitigen.

Bis jetzt ist nur in einem Falle (Jones) die Operation im Kanal vorgenommen und mit Erfolg ausgeführt worden. Jones gelang es durch Entfernung eines fibrösen Bandes, das auf die cauda equina drückte, die motorischen und trophischen Ströungen zu beseitigen. Der von Jones eingeschlagene Weg dürfte für die Zukunft in geeigneteu Fällen empfohlen werden. Die Operation im Kanal wäre also dann vorzunehmen, wenn es nachgewiesen ist, dass eine Kompression des Rückenmarkes stattfindet, da aber Lähmungen etc. auch durch Veränderungen der Rückenmarkssubstanz bedingt sein können, so wäre es immer noch schwer zu entscheiden, ob die Operation zweckmässig sei oder nicht.

Die Behandlung der Komplikationen ist eine symptomatische. Die Verkrümmungen der Wirbelsäule werden, wenn eine Behandlung überhaupt erforderlich ist, orthopaedisch behandelt. Von grosser Wichtigkeit ist bei der Skoliose die Kräftigung der Muskulatur des Thorax durch Massage und gymnastische Uebungen. Ferner sind die Gipskorsets für die Behandlung der Skoliose unentbehrlich.

Die Therapie des Mal perforant du pied ist eine schwierige und aussichtslose.

In erster Linie sind die Geschwüre nach den antiseptischen Regeln der Chirurgie zu reinigen und mit Puderverbänden vor Unsauberkeit etc. zu schützen. Bei Hartnäckigkeit der Geschwüre und Zunahme der Anaesthesie ist die Amputation indiciert.

Die Behandlung des Klumpfusses habe ich bereits oben angegeben.

Andere Komplikationen sind nach der für die betreffende Krankheit geltenden Methode zu behandeln.

Die Ursachen der Entstehung der spina bifida sind, wie die der meisten Missbildungen so gut wie unbekannt. Bei der grossen Verschiedenheit der einzelnen Formen ist es anzunehmen, dass nicht alle gleicher Ursache sind, sehr wahrscheinlich ist es, dass einige Formen durch mechanischen Reiz entstehen.

Virchow nimmt als Entstehungsursache der spina bifida örtliche, entzündliche Prozesse an, welche zu einer Zeit, wo die Knochenbildung noch nicht vollendet ist, eine Unterbrechung derselben herbeiführen.

Man kann sich vorstellen, dass aus einer Art intrauteriner Heilung einer Rhachischisis oder einer spina bifida cystica die occulta hervorgehen kann, indem in einem späteren Stadium eine Vereinigung der äusseren Weichteile über dem Spalt- resp. eine Schrumpfung der cystischen Geschwulst zu Stande kommt. Das Wesentliche dabei ist, dass ein eigentliches Hervortreten des Rückenmarkes und seiner Häute nach aussen nicht stattgefunden hat.

Man kann sich aber auch vorstellen, dass die Spaltbildung als Primäres entstanden ist, ohne dass dabei das Rückenmark und seine Häute aus dem Kanal hervortreten, dieses wäre dann als die erste und mildeste Form der spina bifida zu betrachten.

Werfen wir einen Blick auf die von mir angeführten 31 Fälle, so können wir die spina bifida occulta in drei Hauptgruppen einteilen:

1. Solche, bei denen die Spalte primär, im frühesten embryonalen Stadium bestand, also der mildeste Grad von spina bifida,

2. Solche, die seit der Geburt bestehen und die wahrscheinlich auf eine in utero verheilte spina bifida cystica zurückzuführen sind, und

3. Solche, die erst nach der spontanen Heilung einer intra vitam bestandenen cystica oder nach der Operation einer solchen entstanden sind.

Für die beiden ersten Gruppen würde ich dann den Namen „Spina bifida occulta congenita“ vorschlagen und für die dritte die Bezeichnung „Spina bifida occulta post cysticam.“

Demnach hätten wir es in dem von mir beschriebenen Fall mit einer Spina bifida occulta congenita zu thun.

Zum Schlusse möchte ich noch die angenehme Pflicht erfüllen, Herrn Geheimrat Prof. Dr. König für die gütige Ueberlassung des Falles, sowie dem Direktor der chirurgischen Poliklinik der Kgl. Charité, Herrn Prof. Dr. Hildebrand für die überaus freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung desselben an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Zeitschrift für Ethnologie Bd. 7, 1875.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 18, Leipzig 1883.

v. Recklinghausen, Untersuchungen über spina bifida. Virch. Arch. Bd. 105.

C. Brunner, Ein Fall von spina bif. occ. Virch. Arch. Bd. 107, 1887.

C. Brunner, Casuistik. Virch. Arch. Bd. 129, 1892.

Ribbert, Ein Fall von spina bif. occ. Virch. Arch. 132, 1893.

Joachimsthal, Berl. klin. Wochenschr. 1893 Bd. 132.

— Ein seltener Fall von sp. bif. Virch. Arch. 141, 1895.

Braun, Berichte der Sitzung des Ver. f. wissenschaftl. Heilkunde zu Königsberg. Deutsche med. Wochenschr. 1895, No. 36.

Bohnstedt, Beitr. zur Casuist. der sp. bif. occ. Virch. Arch. Bd. 140, 1895.

Curtius, Beitrag zur Pathol. der sp. bif. occ. Langenbecks Arch. Bd. 45. 1895.

Hildebrand, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 36.

Jackson Clark, Bericht über die Sitzung der „British Orthop. Society“ Medical Press. 1895.

Rotgans, Genootsch. t. bev. d. nat. und heelkunde. Amsterdam 1895, 7. Aufl.

Lücke, Tagebl. der 58. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte. Strassburg 1895.

Sonnenburg, Berl. klin. Wochenschr. 1884.

Schou, Berl. klin. Wochenschr. 1894.

Saalfeld, Ein Fall von sp. bif. occ. Virch. Arch. 137, 1894.

Bartels, Berl. klin. Wochenschr.

Jones, Sp. bif. occ. non paralytic symptoms until seventeen years of aye; spine trephined to relive pressure on the cauda equina; recovery, Brit. med. journ. 1891.

Ardouin, Spina bif. latent ou sans tumeur. Revue d'orthopaedie 1896, No. 6.

Hildebrand. Zur operativen Behandlung der Hirn- und Rückenmarksbrüche. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 28.

Tourneux und Hermann, Journal de l'anatomie et de la physiologie 1887.

Thesen.

I.

Bei spina bifida occulta ist die Operation indiziert, sobald eine Compression des Rückenmarkes nachgewiesen ist.

II.

Secale cornutum darf nur dann bei Blutungen der Schwangeren angewandt werden, wenn bereits Stücke abgegangen sind.

III.

Die Leichenschau hat die vorwiegend juristische Aufgabe, die Persönlichkeit des Toten, den Zeitpunkt seines Ablebens sowie die Thatsache festzustellen, ob natürlicher oder gewaltthätiger Tod vorliegt.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Emilio Lacayo, kathol. Konfession, als Sohn des Rechtsanwalts José Ma. Lacayo am 27. Januar 1873 in Granada (Nicaragua). Meine erste wissenschaftliche Ausbildung erhielt ich auf dem Gymnasium zu Granada. Im Jahre 1889 kam ich nach Deutschland und besuchte bis 1892 die Ober-Realschule zu Lauterberg, welche ich Ostern 1892 absolvierte. Dann ging ich bis Ostern 1893 nach Cassel, um mich in der lateinischen und griechischen Sprache zu vervollkommnen. Darauf ging ich 4 Semester nach Marburg, dann im Sommer 95 nach München und von Michaelis 95 ab besuchte ich die Universität Berlin, wo ich am 5. März 1897 das Examen rigorosum bestand. Meine akademischen Lehrer waren folgende Herren Professoren und Dozenten:

In Marburg: Gasser, Strahl, Zumstein, Külz, Sandmeyer, A. Meyer, Melde und Zinke.

In München: Seitz, Klaussner, Wolfstein und Ziegler.

In Berlin: Senator, Klemperer, Heubner, L. Lewin, Winter, Olshausen, v. Bergmann, König, Schweigger, Lassar, Langerhans, Gebhardt, Rubner, Koppen und Brieger.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich meinen besten Dank aus.